

Smart Metering

Vorreiter für den Energie-Marktplatz

Dr. Britta Buchholz

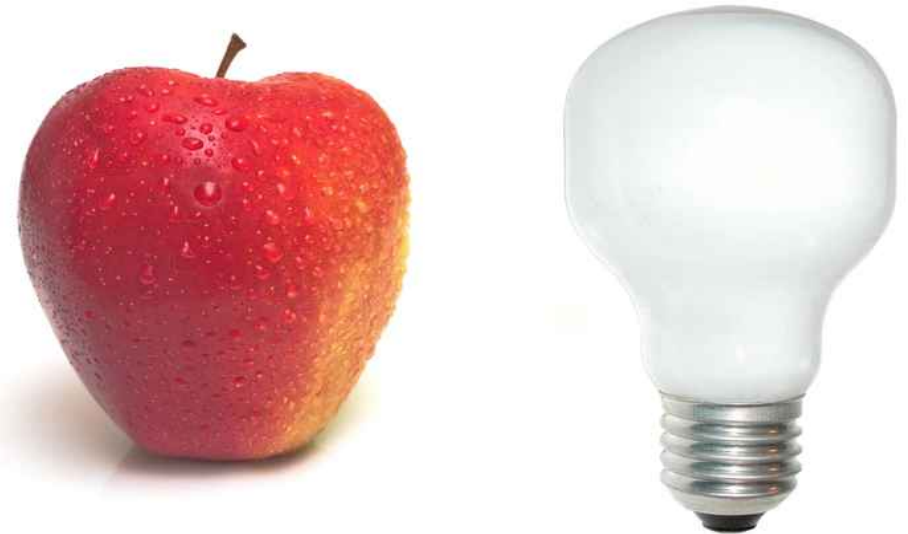
Abteilungsleiterin „Planung Netze und Anlagen“

Christian Schäfer

Projektleiter „Smart Metering“
Konzernabteilung Technologie und Innovation

Heidelberg, 19.11.08

6. CIGRE/CIRED Informationsveranstaltung
„Europäische Netze im Wandel“



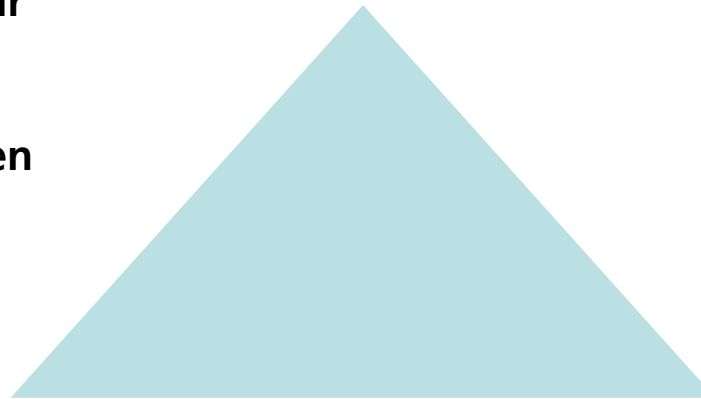
Agenda

- ▶ Das energiepolitische Dreieck im Wandel der Europäischen Netze
- ▶ DISPOWER: Die Siedlung „Am Steinweg“ in der Balance
- ▶ Smart Metering in der MVV-Gruppe
- ▶ E-Energy Projekt „Modellstadt Mannheim“ – vom intelligenten Zähler zum Energie-Marktplatz
- ▶ Ausblick

Das energiepolitische Dreieck im Wandel der Europäischen Netze

- Volkswirtschaft: Verringerung des Primärenergieeinsatzes
- Kunde: Senkung der Energiekosten
- Höhere Attraktivität für dezentrale Erzeugung
- IT statt Netzausbau
- Daten für BNetzA liegen effizient vor

Wirtschaftlichkeit ✓



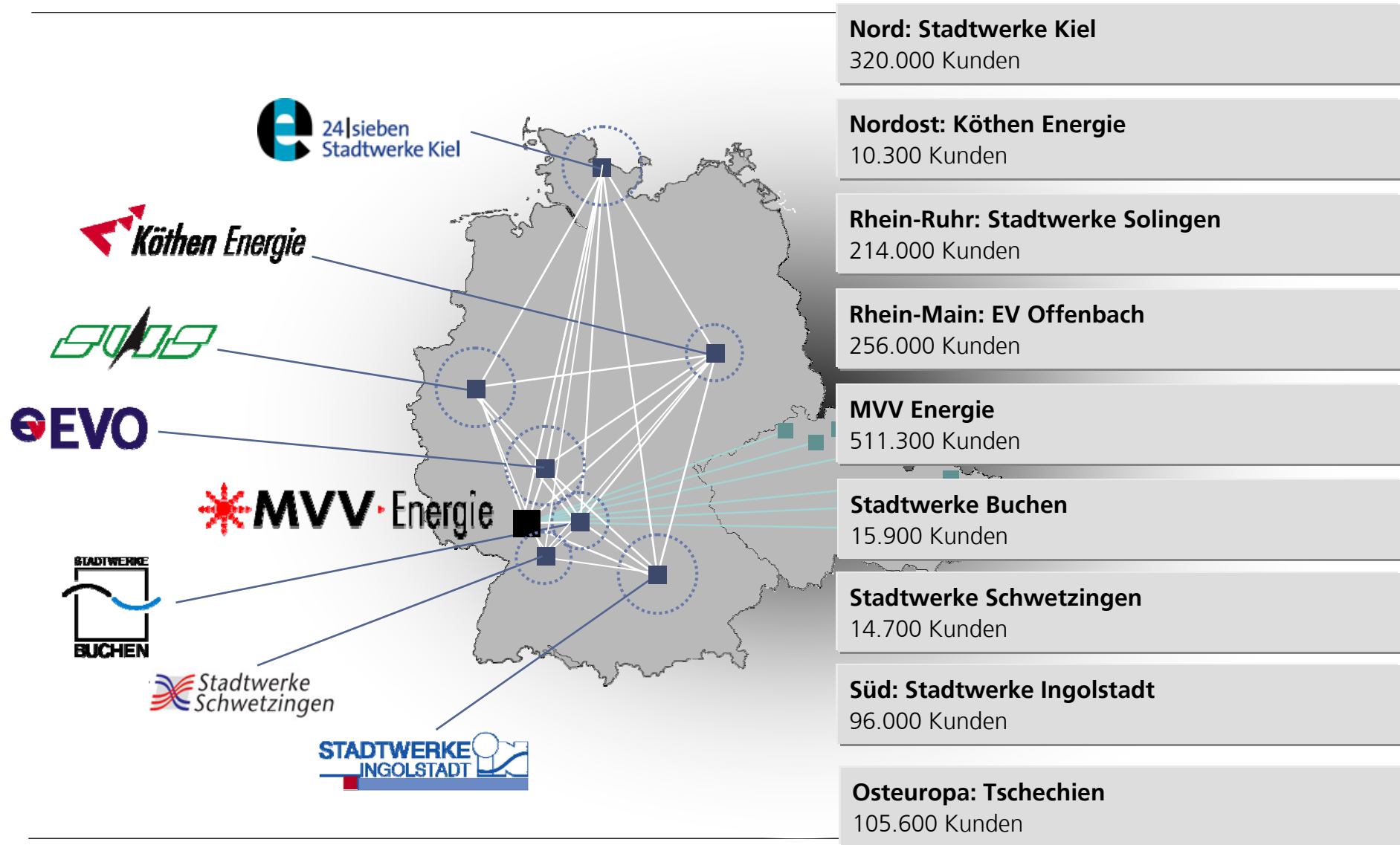
✓ **Klimaverträglichkeit**

- CO₂-Einsparung durch Energie-Effizienz
- Integration einer hohen Anzahl dezentraler Energieanlagen
- Optimierung der KWK durch effiziente Betriebsführung, Einsatz von Speichern

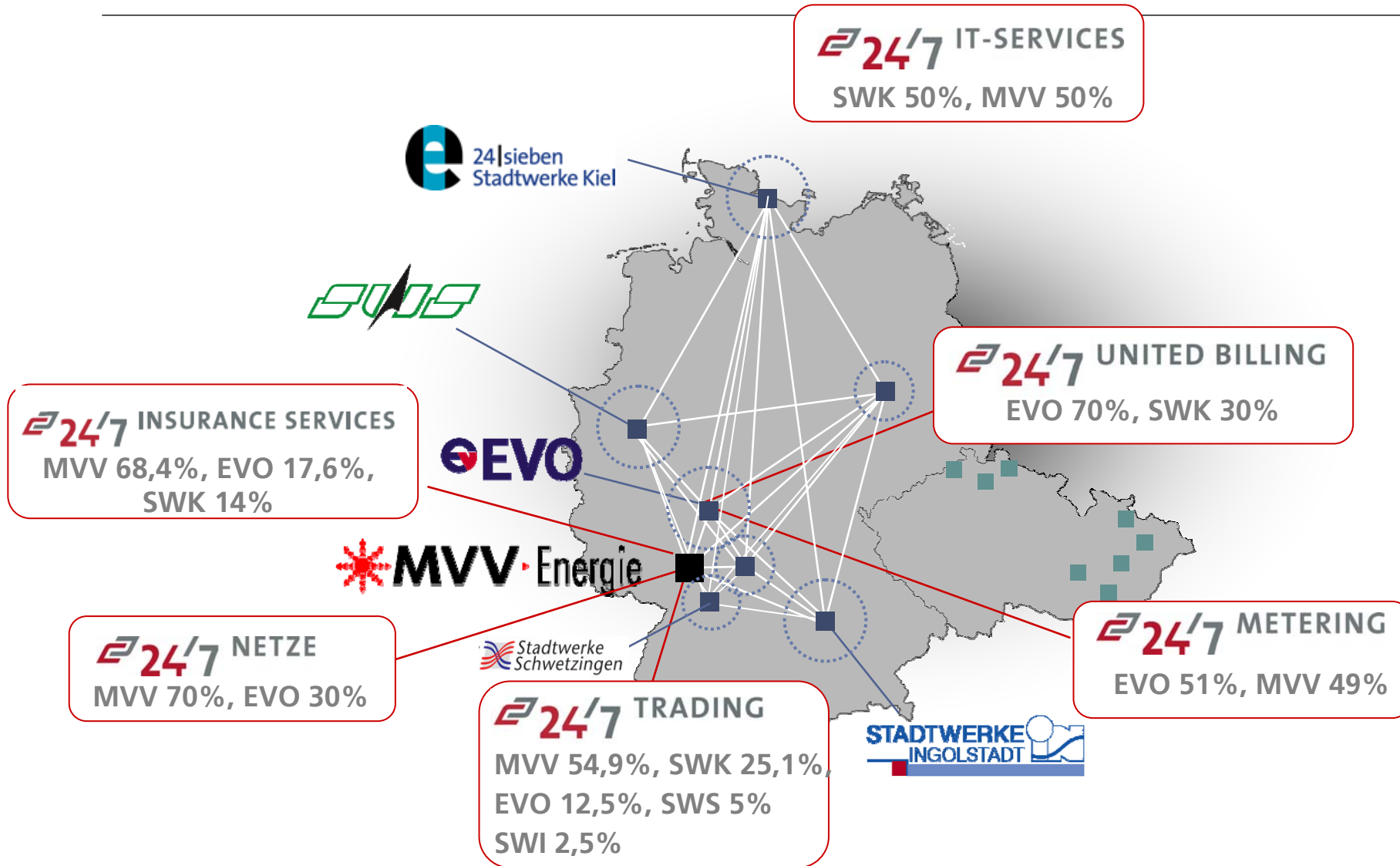
Versorgungssicherheit ✓

- Nutzung lokaler Ressourcen
- Erhalt und Verbesserung der Netzqualität
- Netzschutztechnik
- Bereitstellen von Ausgleichsenergie
- Vorbereitung der Inselnetzfähigkeit

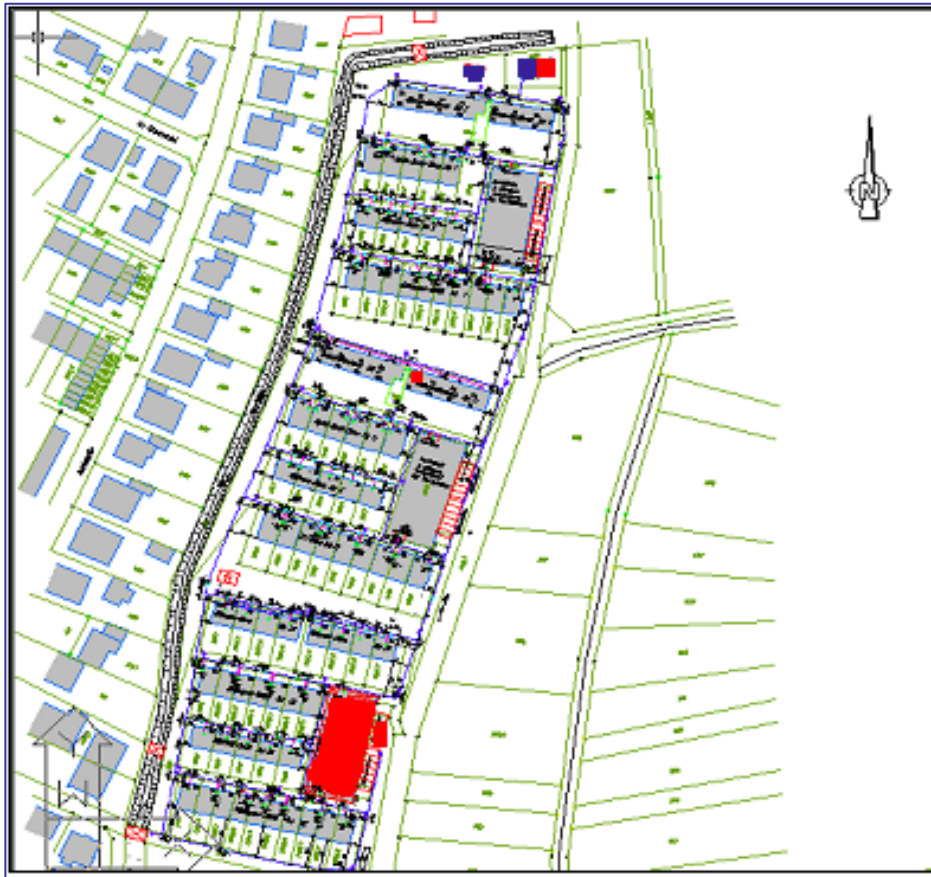
Stadtwerke Netzwerk der MVV Energie AG



Shared Service - Gesellschaften im MVV Netzwerk



Die Siedlung „Am Steinweg“ im DISPOWER-Projekt: Von der Ökosiedlung zum virtuellen Kraftwerk



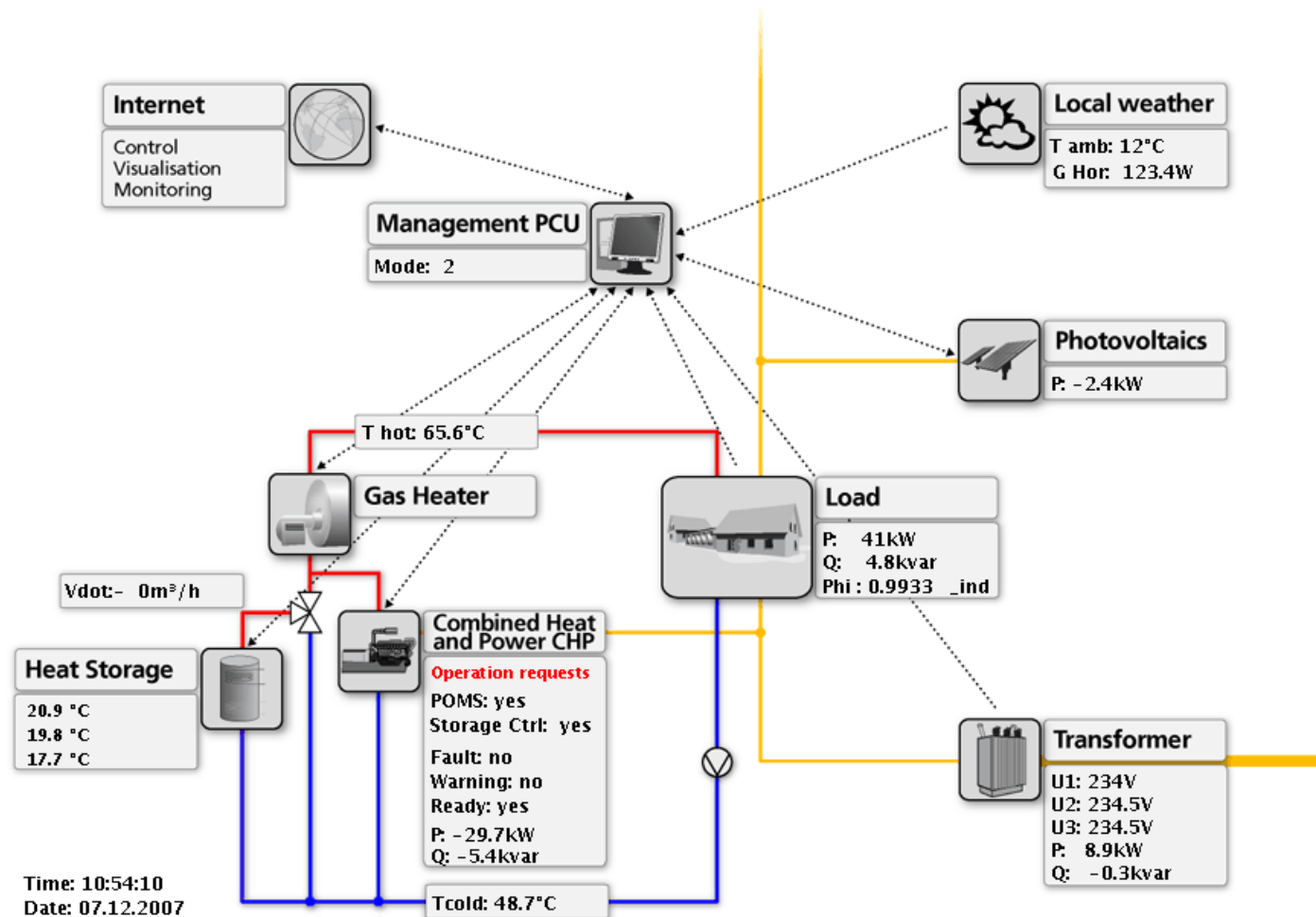
► Siedlung „Am Steinweg“

- 400 Anwohner in 101 Wohneinheiten
- Mehrere dezentrale Anlagen vorhanden
- Moderne Kommunikationsnetze
- Steuerbare Haushaltslasten vorhanden
- Interesse an Energie-Effizienz
- Familien mit Kindern

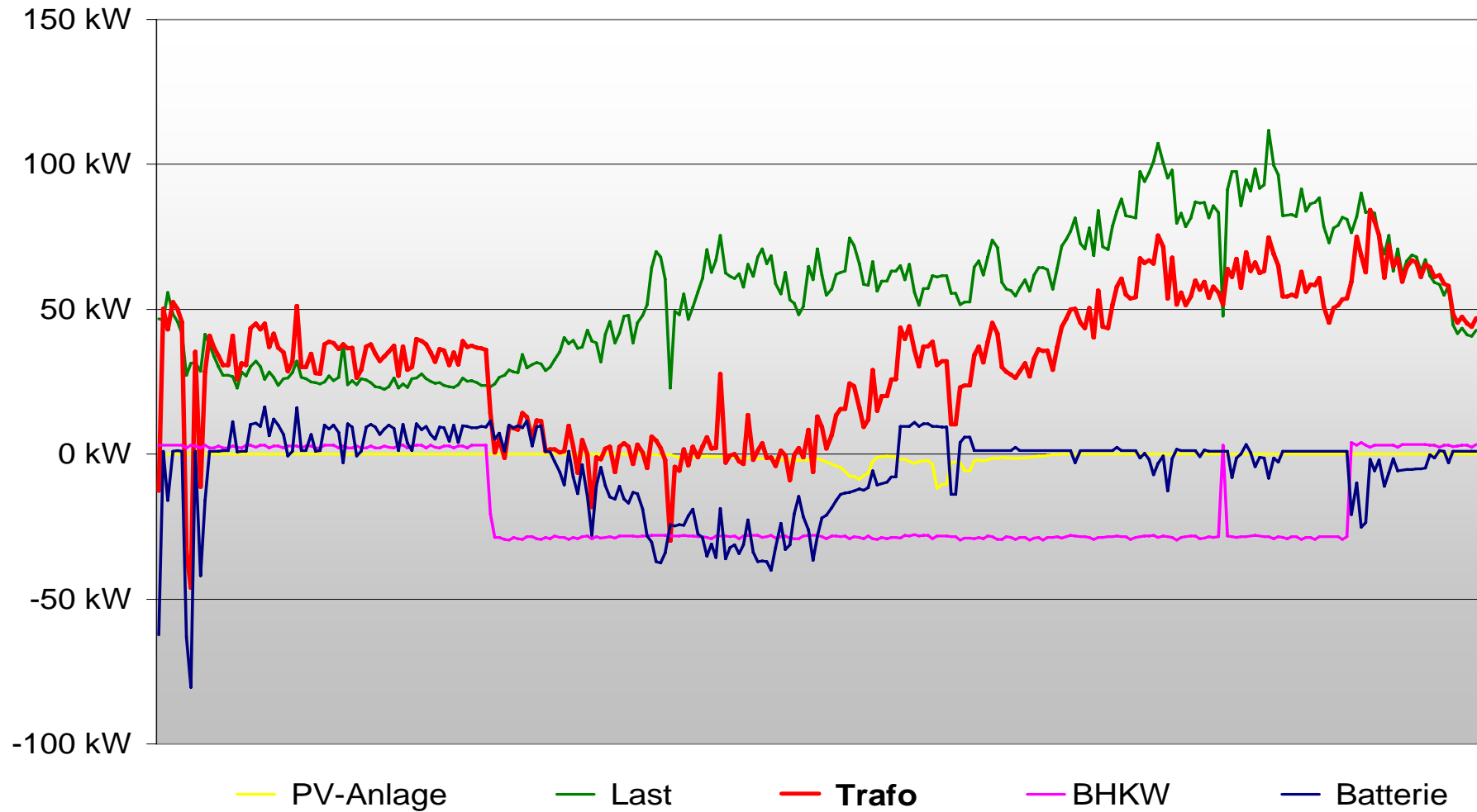
► Optimale Bedingungen für ein virtuelles Kraftwerk als Referenz

Erfahrungen aus dem virtuellen Kraftwerk

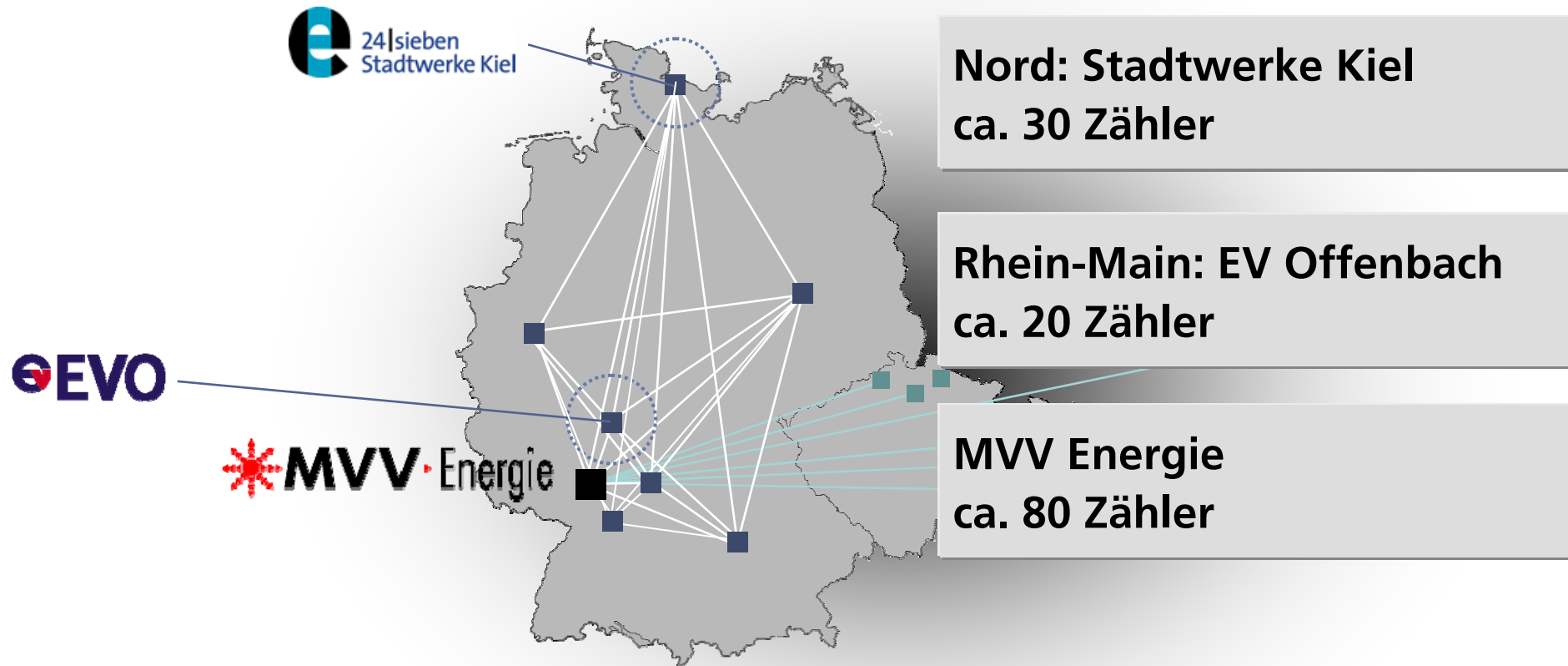
"Am Steinweg", Stutensee



Virtueller Inselbetrieb in der Siedlung „Am Steinweg“

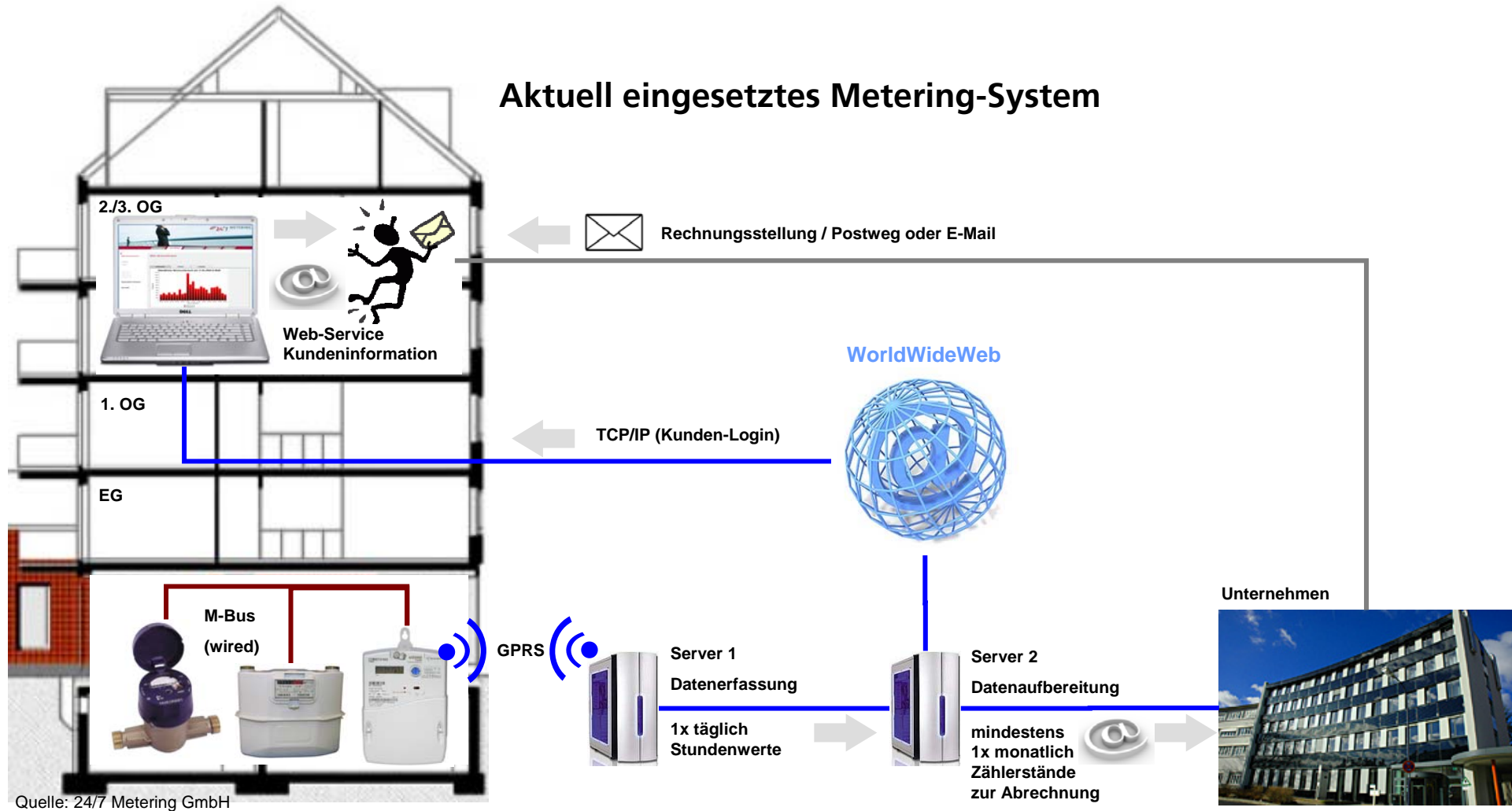


MVV Energie testet bundesweit den spartenübergreifenden Einsatz von elektronischen Zählern



Gefördert durch das BMWi

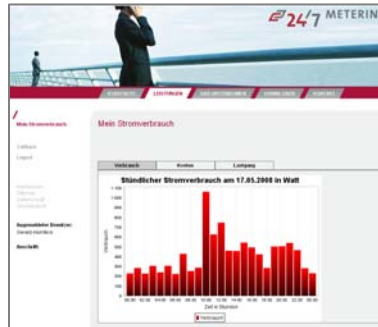
Systemübersicht des aktuellen Feldversuchs



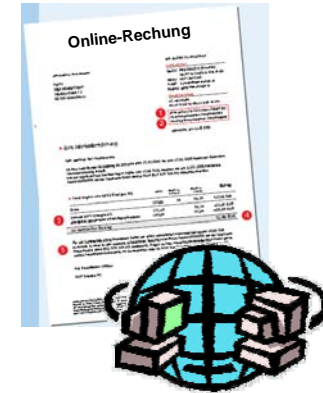
Was sehen die Pilotkunden



Multi-Utility-Systeme
sind eingebaut und
betriebsbereit



Kunden können den
Web-Service nutzen



Möglichkeit einer
Online-Rechnung

**Wir bieten unseren Pilotkunden eine Multi-Sparten-Visualisierung
und eine monatliche Multi-Sparten-Abrechnung an!**

Gefördert durch das BMWi

Unsere Anforderungen an Smart Meters

- ▶ Offenes, spartenübergreifendes System; keine proprietären Kommunikationswege, Systeme oder Schnittstellen
- ▶ Drahtlose Nahkommunikation mit der Möglichkeit, Geräte verschiedener Sparten an das Gateway anzukoppeln
- ▶ Gateway („MUC“) als abgesetztes Gerät
- ▶ Fernkommunikation auf verschiedenen alternativen Wegen, je nach struktureller Verteilung der Kunden
- ▶ Plug & Work: kein Parametrierungsaufwand vor, während oder nach der Montage, sondern Selbstanmeldung im System



Die Erfüllung dieser Anforderungen ist wesentliche Voraussetzung für einen umfassenden Roll-out

Quelle: 24/7 Metering

Der E-Energy Wettbewerb im Überblick



- ▶ „E-Energy“ - ein gemeinsames Förderprogramm des BMWi und des BMU – entwickelt Wege zum **„Internet der Energie“**
 - **Fördervolumen: 60 Mio. €**
 - **Projektlaufzeit: 4 Jahre**
- ▶ **Kernziele** des Programmes
 - **Integration** von IuK-Technologien in die Energieversorgung
 - **Ganzheitliche Optimierung** von der Erzeugung bis zur Verteilung
 - **Entwicklung neuer Geschäftsmodelle** und Beschäftigungsfelder



6 Modellregionen weisen die Praxistauglichkeit der prämierten Modelle im Großversuch nach

Bildquelle: Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie. (2008). www.e-energie.info

„Modellstadt Mannheim“

Unser Projektteam im Überblick

► Konsortialführer

- Energieversorger
- Kommunikation und Schnittstellen
- Core Plattform
- Forschungsinstitute

MVV Energie AG

MVV Energie und DREWAG

Power PLUS Communications, Papendorf

IBM

Uni Duisburg-Essen,

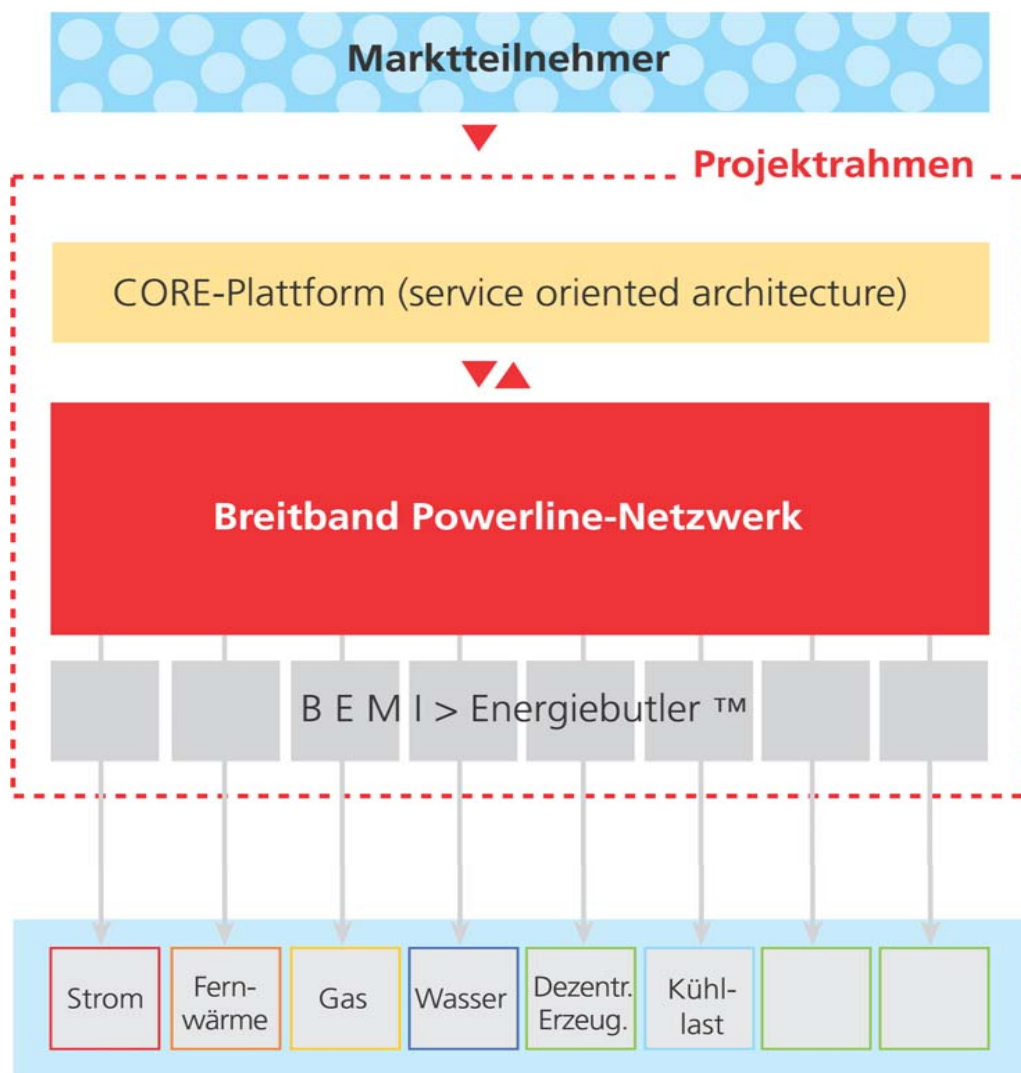
ISET, ifeu, IZES

Key Facts

Projektvolumen des Konsortiums:	20 Mio. €
Förderquote:	50 %
Laufzeit:	4 Jahre



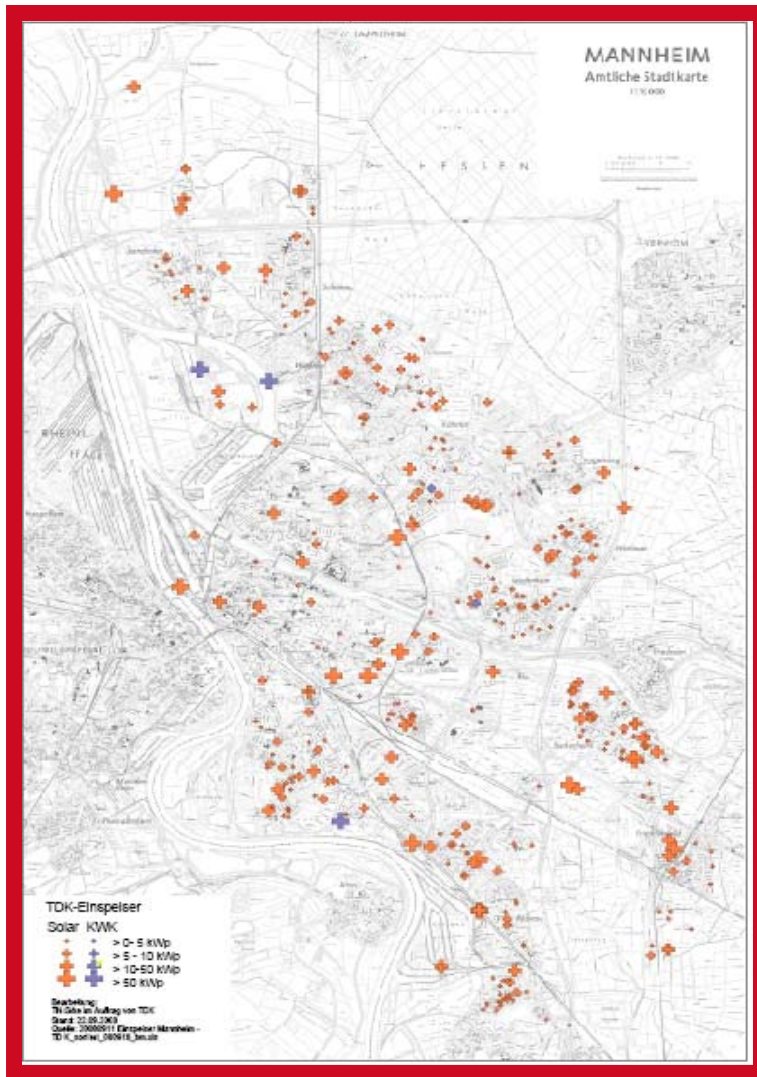
„Modellstadt Mannheim“ Das Konzept



Verteilnetz der Modellstadt Mannheim in der Metropolregion Rhein-Neckar



300 dezentrale Einspeiser speisen ins Netz der MVV Energie



PV-Anlagen



KWK-Anlagen



Stand: 30.9.08



Alles da. Alles nah. Alles klar.

400 Kälteanlagen in Mannheim bilden zusammen einen virtuellen Speicher

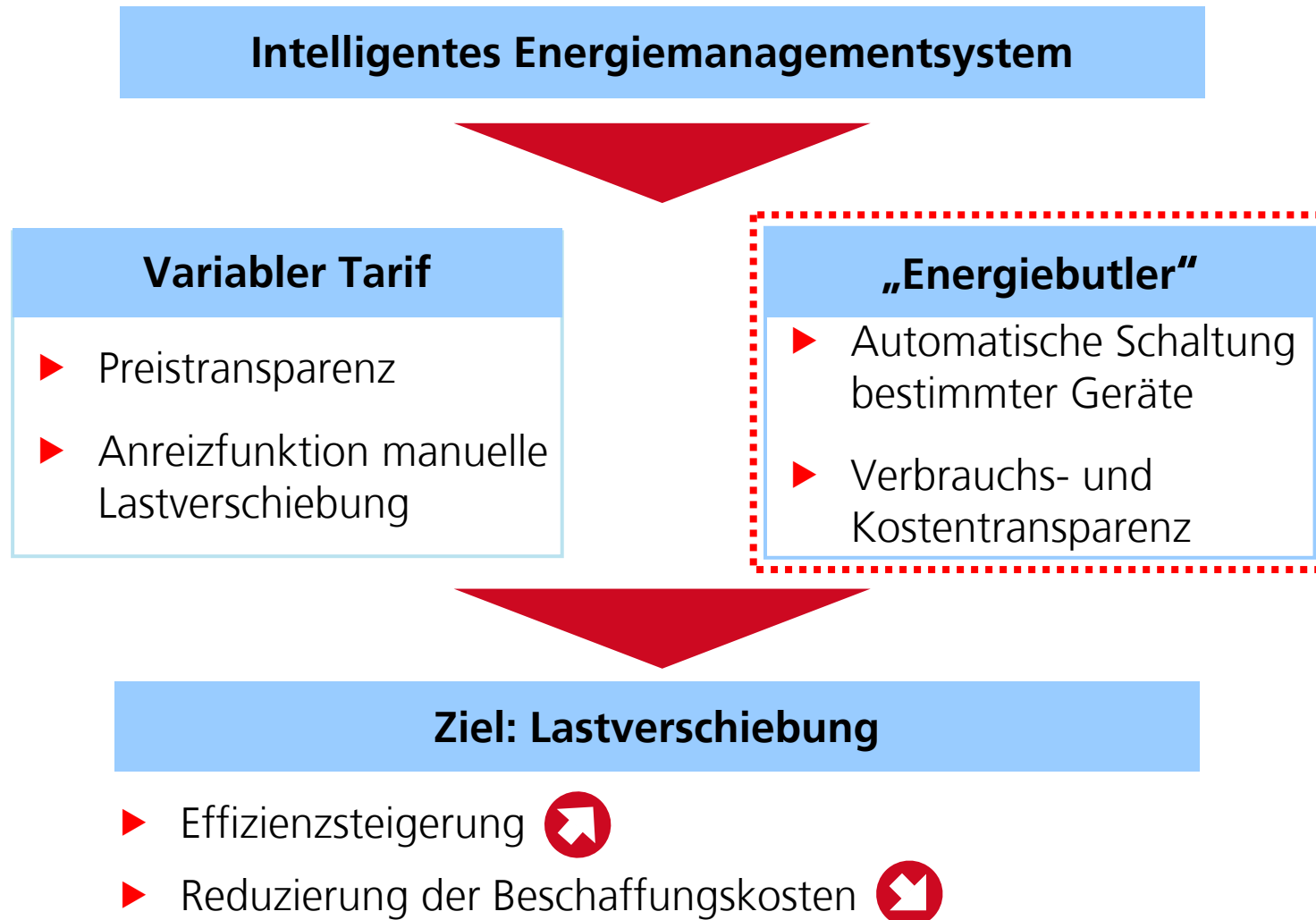


Kälteanlagen in Mannheim

Mit $250 \text{ kWh}_{el}/\text{Monat}$
bis über
 $30.000 \text{ kWh}_{el}/\text{Monat}$
spezifischen Energiebedarfs
zur Kälteerzeugung



Ein zentrales Element der Modellstadt Mannheim hat sich in ersten Feldtests bewährt



Ausblick: Die Evolution vom Homo Sapiens zum „Homo Sapiens Energeticus“



Vielen Dank für Ihre
Aufmerksamkeit!

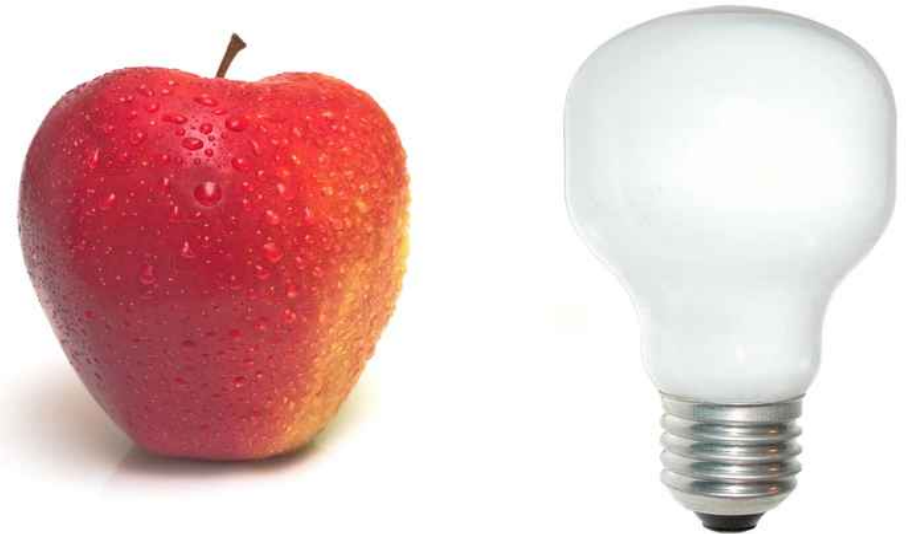
Für Fragen stehe ich Ihnen gerne zur Verfügung.

Dr. Britta Buchholz

Abteilungsleiterin Planung Netze und Anlagen

Telefon: 0621 / 290-3404

E-Mail: b.buchholz@mvv.de



 **MVV** Energie